

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10260814 A

(43) Date of publication of application: 29 . 09 . 98

(51) Int. Cl

**G06F 3/16**  
**G06F 3/16**  
**G10L 3/00**  
**G10L 5/02**

(21) Application number: 09062684

(22) Date of filing: 17 . 03 . 97

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

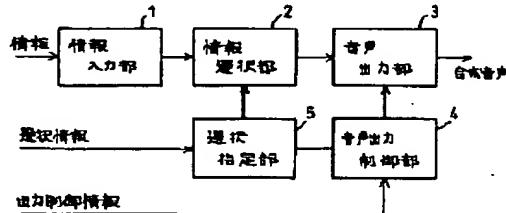
(72) Inventor: **TSUBOI HIROYUKI**  
**SETO SHIGENOBU**  
**ARAI TAKAAKI**  
**MORITA SHINKO**  
**NAGATANI HIROYUKI**

**(54) INFORMATION PROCESSOR AND INFORMATION PROCESSING METHOD**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To distinguish the attribute of voice and also to distinguish and synthesize voice according to the attribute of information to be provided.

**SOLUTION:** This processor consists of an information inputting part 1 that inputs information, an information selecting part 2 that selects information, a selection designating part 5, which designates information to be selected and a voice outputting part 3, which converts selected information into a voice and outputs it. In such cases, it has the part 3, which converts the selected information into a voice and outputs it according to the information of the part 5 that is used by the part 2. Also, it has the part 3, which converts the selected information into a voice and outputs it according to the information structure of selected information, further, a voice output control information part 4, which inputs the control information of a voice output and the part 3, which converts the information that is selected according to inputted voice output control information into a voice and outputs it.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-260814

(43)公開日 平成10年(1998)9月29日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 3/16  
G 1 0 L 3/00  
5/02

識別記号  
3 3 0  
3 4 0

F I  
G 0 6 F 3/16  
G 1 0 L 3/00  
5/02

3 3 0 K  
3 4 0 N  
H  
J

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-62684  
(22)出願日 平成9年(1997)3月17日  
特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第7図  
の一部は不掲載とする。

(71)出願人 000003078  
株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
(72)発明者 坪井 宏之  
大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号  
株式会社東芝関西支社内  
(72)発明者 濑戸 重宣  
大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号  
株式会社東芝関西支社内  
(72)発明者 新居 孝章  
大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号  
株式会社東芝関西支社内  
(74)代理人 弁理士 外川 英明

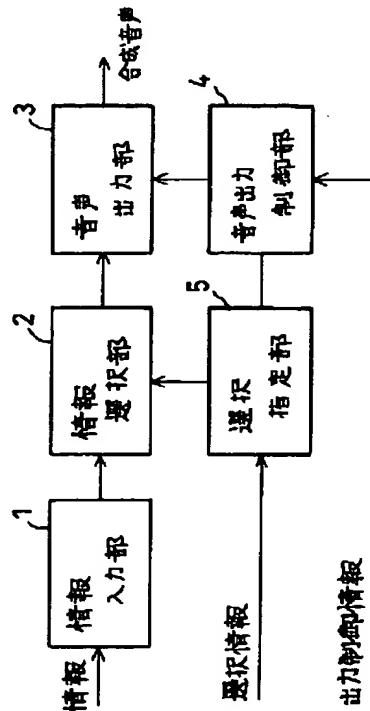
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

(57)【要約】

【課題】音声の属性を区別することは可能でも、提供すべき情報の属性に従って音声を区別して合成することを可能とするものはなかった。

【解決手段】情報を入力する情報入力部、情報を選択する情報選択部、選択すべき情報を指定する選択指定部、選択した情報を音声に変換し出力する音声出力部からなる情報処理装置において、情報選択部で利用された選択指定部の情報に従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部とを持つことを特徴とする。また、選択された情報の情報構造に従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことを特徴とし、さらに、音声出力の制御情報を入力する音声出力制御情報入力部と入力された音声出力制御情報に従って選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】情報を入力する情報入力部、情報を選択する情報選択部、この情報選択部で選択すべき情報を指定する選択指定部、選択した情報を音声に変換し出力する音声出力部からなる情報処理装置において、前記情報選択部で利用された前記選択指定部からの選択指定の情報に基づいて前記情報入力部から入力された情報の中から前記選択された情報を前記音声出力部から音声出力する際の制御をする音声出力制御部と、選択された情報を前記音声出力制御部に従った音声に変換し出力する音声出力部とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】選択された情報の構造情報を求め、これに従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】音声出力の制御情報を入力する音声出力制御情報入力部と入力された音声出力制御情報に従って選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を備えたことを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】情報選択部は、情報入力部から入力された情報を蓄積保持する情報蓄積部を持ち、この情報蓄積部が保持する過去の情報の内容と情報入力部から入力された新たな情報との差異部分を選択することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項5】情報選択部で選択された情報を表示出力する表示部と、音声及び表示の出力の際の制御をする出力制御部を更に備え、選択した情報の構造情報に従い、音声と表示ごとに異なる箇所を音声や表示で出力することを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】入力された情報の少なくとも一部を選択指定するステップと、

選択指定された情報を選択するステップと、

選択された情報を音声出力させる際の制御をステップと、

制御に従って、前記選択された情報を音声出力させるステップと、を備えたことを特徴とする情報処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文字形式で提供される文字情報を選択し音声情報として提供する情報処理装置及び情報処理方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】電子メール、インターネット、インターネット、パソコンネットなどのネットワーク環境の発展により、同じネットワーク環境の個人との情報の交換、情報の発信、情報の検索が可能となってきた。しかし、膨大なネットワーク上の情報の中から必要な最新の情報を選び出すことは困難なことであり、情報提供サービスとして予め指定した箇所の情報や新着情報ページ、WWW検索サーバーの情報から指定した内容に関連する情報

を定期的に提供されるようになってきた。

【0003】一方、携帯情報機器の高性能化に伴い、小型で高性能な情報表示装置の利用が可能になり、情報の確認、検索、記録が容易にできるようになってきた。今後は、ネットワーク環境を活用して、携帯情報機器により必要な時にさまざまな情報をオンラインで検索、利用することが可能になると考えられる。しかしながら、現状の携帯情報機器は文字情報の提供が基本となっているが、携帯情報機器の利用者の状況に応じて情報を提供できるようになることが望まれており、文字情報に基づいて文字を表示だけでなく、文字情報から音声を合成し出力できるようになることは、利用者の状況に応じて情報を即時に提供することが可能となる。例えば、表示画面を見ることができない移動中のような状況などにおける応用の場面が広がることが期待できる。また、文字情報から音声を合成する音声規則合成技術は音質はアナウンサーの発声などに匹敵する音質、自然性はまだ実現されていないが、合成音声だけで内容が確認できる音質が実現されるようになってきた。また、発声速度、ポーズの長さ、音質や声の高さなどを指定して音声を合成することが可能となってきた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯機器で文字情報を提供する際にはそれぞれの文字情報の属性にしたがって表示部において空間的に配置し、情報の属性が視覚的に明示することができるが、音声情報により情報を提供する場合には時間的に一次元情報として出力する特徴を持つために、情報の属性が聴覚的に明示することが困難であった。音声により、情報の属性を明示できるようにするには、音声を合成する際に発声速度、ポーズの長さ、声質や声の高さなどを指定してそれぞれ特徴を持った音声を合成することが可能であり、音声の属性を区別させることができるとあるが、提供すべき情報の属性に従って、音声を区別して合成することを可能にする方式がなかった。本発明は、提供すべき情報の属性に従って、音声を区別して合成可能な装置及び方法を提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため40に本発明は、文字形式で提供される文字情報を選択し音声情報として提供する情報処理装置及びその方式に関するものであり、情報を入力する情報入力部、情報を選択する情報選択部、選択すべき情報を指定する選択指定部、選択した情報を音声に変換し出力する音声出力部からなる情報処理装置において、情報選択部で利用された選択指定部の情報に従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことを特徴とする。また、選択された情報の構造情報に従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことを特徴50とし、さらに、音声出力の制御情報を入力する音声出力

制御情報入力部と入力された音声出力部制御情報に従って選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことを特徴とする情報処理装置である。

【0006】これにより、文字形式で提供される文字情報を選択し音声情報として提供する情報処理装置において情報入力部から入力された情報が、ユーザにとって必要な情報を選択するための選択指定部からの選択情報に従って情報を選択する情報選択部で選択され、音声出力部で選択した情報を音声に変換し出力する際に、情報選択部で利用された選択指定部の情報に従って、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことが可能となる。

#### 【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の一実施例を説明する。本発明の一実施例の構成を図1に示す。本実施例では、携帯情報端末で合成音声出力する場合を説明する。

【0008】携帯情報端末は、情報入力部1、情報選択部2、選択指定部5、音声出力制御部4、音声出力部3からなる。利用者が内容を確認したい情報、例えば文字情報をネットワークや情報記憶装置から情報入力部1に入力する。この情報は利用者からの指示に基づいて行なわれたり、一定時間ごとに行なう。

【0009】選択指定部5では、入力された情報の中から利用者が必要な情報を指定するための情報、例えばキーワードや情報を入手する情報アクセスポイントのアドレスなどを指定する。

【0010】情報選択部2では、選択指定部5で指定された情報を情報入力部から入力された情報の中から照合により選択を行なう。これは、例えば指定されたキーワードが含まれる情報を選択することにより行なわれる。

【0011】音声出力制御部4では、利用者が指定した音声出力制御情報を従って音声合成出力の際の制御情報を生成し音声出力部3を制御する。これは、例えば情報のタイトル部分は女性音声で読む、本文は男性音声で読むなどを指定することにより実現される。

【0012】音声出力部3は、音声出力制御部4から入力された制御情報を選択指定部5で選択された情報及びその文書構造とから音声を合成する際の合成パラメータを制御することにより音声を合成する。

【0013】ここで、音声出力部3は従来の音声合成器を利用することができます。また、情報選択部2、選択指定部5についても従来のものを利用することができますが、選択した情報だけでなく、選択するに至った選択情報や、入力情報中で選択された文に付属していた属性情報が表示されることが従来とことなる点である。

【0014】音声出力制御部4の動作を説明する。例えば、選択された情報に「タイトル」の属性が付属していた場合には、女性音声Aで合成音声を読み上げる、情報

が「本文」であった場合には男性音声Aで合成音声を読み上げる、また、「タイトル」ごとの読み上げ間隔は「標準」とし、「本文」の読み上げ速度は「早い」(9モーラ/秒)である、などの指定を行なう。

【0015】次に、図2に示す実施例1のフローチャートにしたがって、図3に示す情報を処理する場合の処理の流れを説明する。ここで、図3に示した情報は情報選択部で選択された結果の例であり、図2の情報出力部の出力を示している。

10 【0016】図2では、まず入力された文書中から選択指定部の指定に従って入力情報、入力属性情報、選択情報が表示される(ステップ6, 7)。図3では、選択情報として「インターネット」のキーワードを指定した場合を示しており、ある新聞記事からキーワードの「インターネット」が照合され、図3のように出力されている。本実施例では、入力情報の属性として、「タイトル」「本文」があり、さらに文書中には段落情報が含まれている。

【0017】図3の結果が得られた後に音声出力部では、指定された属性に対する制御情報として、ポーズ情報、音質情報、声高さ情報を入力情報に付属されて音声出力部に出力(ステップ8, 9, 10)。以上の処理が選択された入力情報がなくなるまで繰り返される(ステップ11)。

【0018】また、ここで図4には音声出力制御部に対する指定する画面の例を示す。この例では、読み上げる文がタイトル、本文からなるものであり、タイトル部分の読み上げにおいては、発声速度をゆっくりに、音質は女性Aで、本文部分の読み上げにおいては、発声速度を標準で、音質は男性Aで、を指定しており、さらに各段落の間隔も標準と指定している。

【0019】以上の情報に従って、最初のタイトル文を読み上げる場合には、例えば発声速度6モーラ/秒、ポーズ長1秒、本文を読み上げる場合には発声速度7モーラ/秒ポーズ長300ミリ秒で読み上げる変換して音声合成器に制御指令を送出し、音声を合成する。

【0020】以上のように、制御情報に従って情報を出力した情報出力位置を記憶し、前回に引き続き情報を出力する。次に他の実施例の構成を図6に示す。情報が情報入力部21から入力され、選択指定部25で指定された情報が情報選択部22で選択される。情報蓄積部20は、過去に情報入力部から入力された情報、あるいは、過去に選択された情報を蓄積保持している。これらの情報をもとに、音声出力制御部24の制御に従って、音声出力部23から合成音声が表示される。

【0021】蓄積保持されている情報には、図7に示されている通りタイムスタンプや情報アクセスポイントのアドレスが付与される。例えば、情報入力部21から新たな情報が入力されると、情報選択部22は、情報蓄積部20に蓄積保持されている同じアクセスポイントアド

レスの情報と照合し、差異があればその情報を選択して音声出力部23に送る。

【0022】また、差異のあった情報全体ではなく、差異のあった段落などの範囲の情報を属性としてあわせて出力してもよい。差異のある範囲の属性を参照して、音声出力部23では、その範囲を強調した合成音声を出力する。

【0023】このように、図8に示したように過去の情報との差異がある情報を選択して音声出力するという指定は、選択指定部25によって行うことができる。また、情報選択部22は、差異があるかどうかの照合対象となる蓄積保持情報の範囲を、情報に付与されているタイムスタンプを参照することにより制限することができる。

【0024】例えば、選択指定部25に「1週間以内に取得した内容と差異のある情報」と指定すれば、情報選択部22は1週間以内の過去のタイムスタンプをもつ情報と照合して、差異を検出する。

【0025】なお、情報蓄積部20は、蓄積保持している情報に付与したタイムスタンプにしたがい時間的に古い情報から消去してよい。更に他の実施例の構成を図9に示す。

【0026】情報選択部29により選択された情報を視覚的に表示する表示部29と、音声及び表示の出力の際の制御を指定する出力制御部30を持つ点が、図1の構成と異なっている。

【0027】情報選択部27は、情報入力部26から入力された情報から、選択指定部31が指定する選択のための情報に従い照合、選択した情報を、その文書構造に関する情報とともに音声出力部28及び表示部29に出力する。

【0028】出力制御部30は、選択された情報のうち、タイトル部分のみを合成音声で出力し、選択された情報全体もしくは本文の部分のみを表示出力するといった出力内容の割り振りを制御する。

【0029】上の例では、音声出力する内容は選択された情報のうちタイトル部分に限る説明をしたが、情報の\*

\* 内容をコンパクトに表現する部分であれば他の箇所でもよい。

【0030】このように情報の内容をコンパクトに表現する部分は、タイトル部分の他に、情報の小見出し、章タイトルなど、文書構造の属性を参照することにより自動的選別することができる。このような音声出力と表示出力の併用、出力内容の割り振りは、利用者が指示する出力制御情報にしたがい、出力制御部が制御する。

### 【0031】

10 【発明の効果】以上詳述してきた通り本発明によれば、文字形式で提供される文字情報を選択し音声情報として提供する情報処理装置において情報入力部から入力された情報が、ユーザにとって必要な情報を選択するための選択指定部からの選択情報に従って情報を選択する情報選択部で選択され、音声出力部で選択した情報を音声に変換し出力する際に、情報選択部で利用された選択指定部の情報に従って、音声出力の制御がなされ、選択された情報を音声に変換し出力する音声出力部を持つことによって、音声を文字情報の属性により区別して出力することが可能となる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】 システムの構成図。

【図2】 実施例1のフローチャート。

【図3】 選択された情報の例。

【図4】 出力制御の指定の例。

【図5】 出力制御の指定方法の例。

【図6】 本発明の他の実施例を示した図。

【図7】 蓄積保持されている情報例を示した図。

【図8】 情報の選択指定画面例を示した図。

【図9】 本発明の更に他の実施例を示した図。

### 【符号の説明】

1…携帯情報端末

2…情報入力部

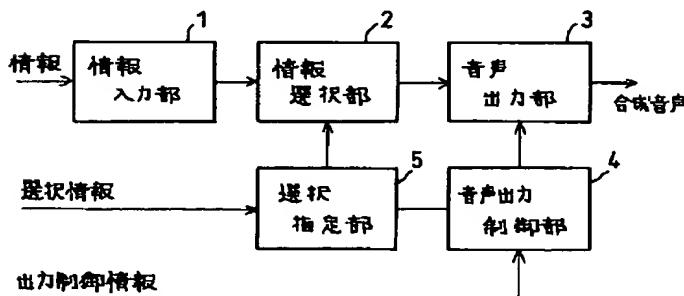
3…情報選択部

4…音声出力部

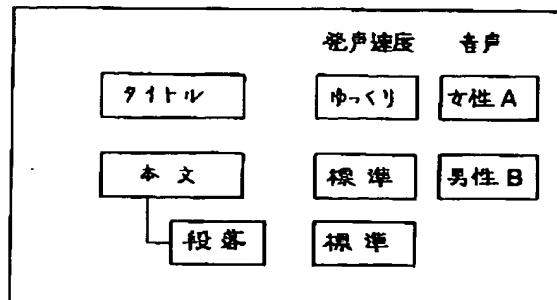
5…選択指定部

6…音声出力制御部

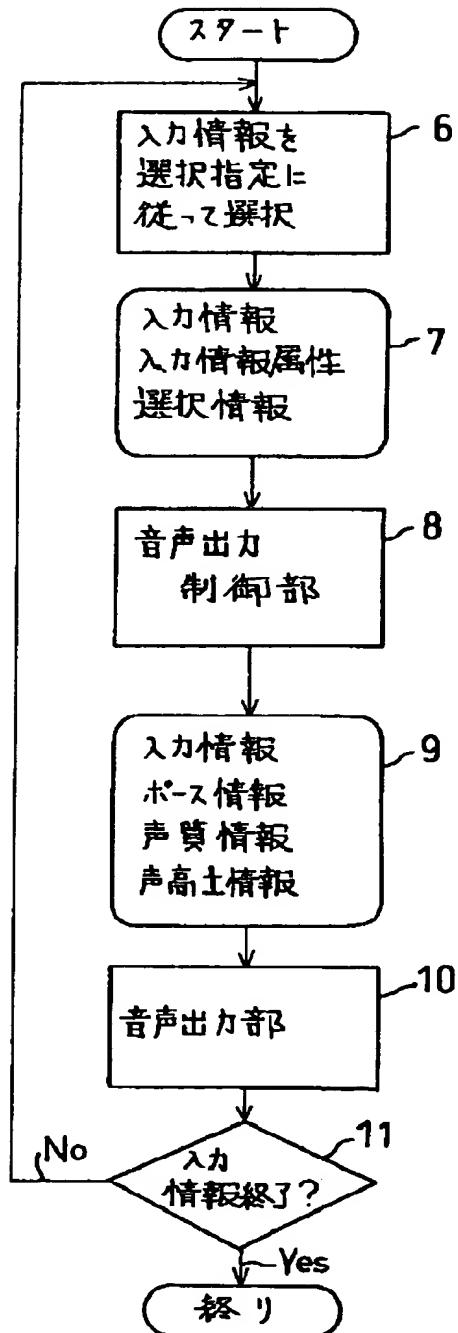
【図1】



【図4】



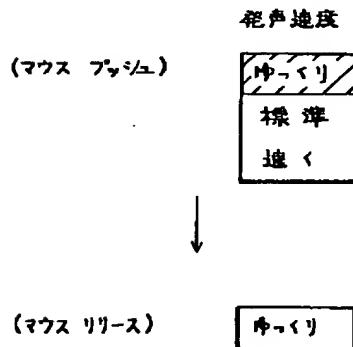
【図2】



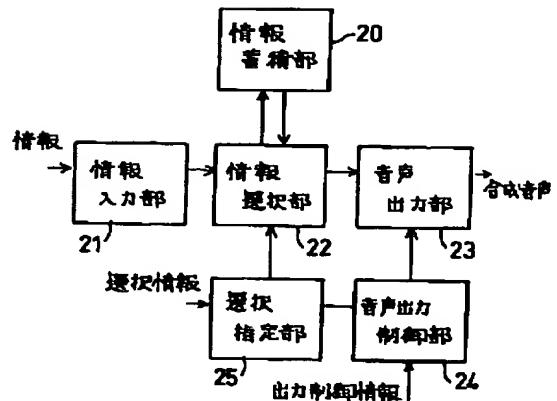
【図3】

入力情報	属性
インターネット競い合戦情報収集	タイトル
インターネットテレビが生まれ、情報家电の 未来はどうか。② 新しい技術やサービスがどんどん生まれ 「3ヶ月が1年」とまで言われるインターネット の世界である。② コンピュータ関連出版社社員は「操作性が 悪く、触ってみたがまだ使いない」と 話す。	本文

【図5】



【図6】



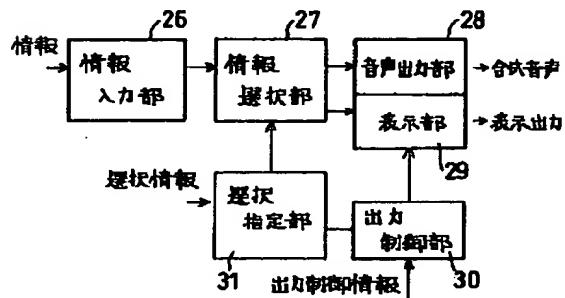
【図7】

時刻	: 1996.12.15 18:47:34 JST
アクセスポイントアドレス	: http://www.~~~~~.~~~~~.~~~~~
情報 : [タイトル]	-----
[本文]	-----

【図8】

■ 情報の選択指定	
- □ X	
● キーワードで情報を選択	[OK]
選択するキーワード [インターネット]	
● 前回のアクセスとの差がない情報は選択しない	
[Cancel]	

【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 森田 真弘

大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号  
株式会社東芝関西支社内

(72)発明者 永谷 広行

大阪府大阪市北区大淀中1丁目1番30号  
株式会社東芝関西支社内

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 10274999 A

(43) Date of publication of application: 13 . 10 . 98

(51) Int. Cl

**G10L 5/02**  
**G06F 3/16**  
**G06F 17/21**

(21) Application number: 09079358

(71) Applicant: SANYO ELECTRIC CO LTD

(22) Date of filing: 31 . 03 . 97

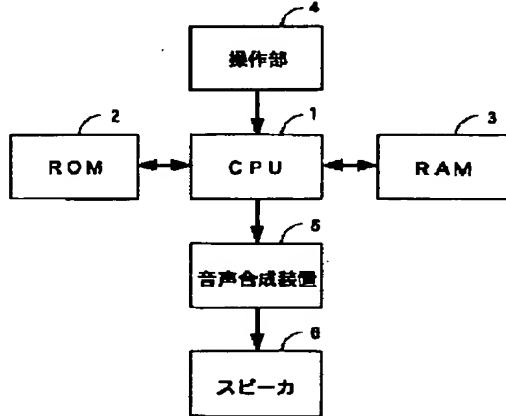
(72) Inventor: OKURA KAZUYOSHI

**(54) DOCUMENT READING-ALOUD DEVICE**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To emphasize and read aloud an important part in a document by providing a speech synthesizing means which converts a document extracted by a document extracting means into a voice signal so that an output voice corresponding to a key word part and an output voice corresponding to other parts can be discriminated.

**SOLUTION:** When a read-aloud mode is specified through an operation part 4, a CPU 1 as the document extracting means performs a process corresponding to the specified read-aloud mode. For example, when a 1st read-aloud mode is specified, a key word extracting process for extracting a key word for retrieving an important place in the document stored in the RAM 3 from the document is performed. Once the key word is extracted, only a document including the key word is extracted from the document in the RAM 3 and the extracted document and information specifying the key word part in it are sent to a speech synthesizing device 5. The speech synthesizing device 5 converts the sent document into a voice signal and sends it to a speaker 6.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO